

JURNAL

AgroVeteriner

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA**



Vol. 05. No. 01. Desember 2016

ISSN 2303-1697

Agro Veteriner

Volume 5, Nomor 1, Desember 2016

Terbit setiap 6 bulan sekali, pada bulan Juni dan Desember

Jurnal **Agro Veteriner** memuat tulisan ilmiah dan ilmiah populer berupa hasil penelitian dalam bidang nutrisi ternak, produksi ternak, kesehatan hewan, agrobis dan kewirausahaan bidang peternakan.

Susunan Dewan Redaksi Jurnal **Agro Veteriner**, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya, Berdasarkan SK Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Nomor : 1490/J03.1.22/PP/2012

Ketua Penyunting :

M. Anam Al-Arif

Sekretaris :

Sunaryo Hadi Warsito

Bendahara :

Widya Paramita Lokapirnasari

Penyunting Pelaksana :

Tri Nurhajati

Mirni Lamid

Romziah Sidik

Koesnoto Supranianondo

Dady Soegianto Nazar

Sri Hidanah

Alamat : Kampus C Universitas Airlangga Mulyorejo, Surabaya 60115

Telp. (031)5992785, 5993016 Fax. (031) 5993015

e-mail : jurnal.agroveteriner@yahoo.com

Ketentuan Umum Penulisan Naskah

1. Ketentuan Umum

- a. Jurnal Agro Veteriner memuat tulisan ilmiah dalam bidang Kedokteran Hewan dan Peternakan, berupa hasil penelitian, artikel ulasan balik (review / mini review) dan laporan kasus baik dalam Bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris.
- b. Naskah harus orisinal dan belum pernah dimuat. Apabila diterima untuk dimuat dalam Jurnal Agro Veteriner, maka tidak boleh dimuat oleh media yang lain.

2. Standar Penulisan

- a. Naskah diketik dengan jarak 1,15 spasi, kecuali Judul, Abstrak,, Judul Tabel dan Tabel, Judul Gambar, Daftar Pustaka, dan Lampiran diketik dengan jarak 1 spasi.
- b. Alinea baru dimuat 3 (tiga) ketukan ke dalam atau (*first line 0.3"*).
- c. Huruf standar untuk penulisan adalah Book Antiqua 11.
- d. Memakai kertas ukuran A4.
- e. Menggunakan Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.
- f. Tabel/Illustrasi/Gambar harus amat kontras, juga menyertakan *file scanning* (foto) terpisah dengan naskah dengan format JPG. Keterangan Tabel, Gambar atau penjelasan lain dalam lampiran diketik 1 (satu) spasi.

3. Tata Cara Penulisan Naskah Ilmiah

- a. Tebal seluruh naskah sejak awal sampai akhir maksimal 12 halaman.
- b. Penulisan topic (Judul, Nama Penulis, Abstrak, Pendahuluan, Metode ds.) tidak menggunakan huruf capital (*sentence*) tetapi menggunakan *title case* dan diletakkan di pinggir (sebelah kiri) kecuali judul abstrak di letakkan di tengah.
- c. Sistematika penulisan naskah adalah Judul, Nama Penulis dan Identitas, Abstrak dengan *Key Words*, Pendahuluan, Materi dan Metode, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, Ucapan Terima Kasih, Daftar Pustaka dan Lampiran.
- d. Judul harus pendek, spesifik, tidak boleh disingkat dan informatif, yang ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.
- e. Nama penulis di bawah judul, identitas dan instansi penulis harus jelas, tidak boleh disingkat dan ditulis di bawah nama penulis.
- f. Abstrak maksimal terdiri dari 200 (dua ratus) kata, diketik 1(satu) spasi dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.
- g. Kata kunci (*key words*) maksimum 5 (lima) kata setelah abstrak.
- h. Materi dan Metode memuat peralatan / bahan yang digunakan terutama yang spesifik.
- i. Daftar Pustaka disusun secara alfabetik tanpa nomor urut. Singkatan majalah / jurnal berdasarkan tata cara yang dipakai oleh masing-masing jurnal. Diketik 1(satu) spasi dengan paragraph *hanging 0.3"* dan *before 3.6 pt*. Proporsi Daftar Pustaka Jurnal / Majalah Ilmiah (60%) dan *Text Book* (40%). Berikut contoh penulisan Daftar Pustaka berturut-turut untuk *Text Book* dan Jurnal.

Roitt I, Brostoff J, and Male D. 1996. Immunology. 4th Ed. Black Well Scientific Pub. Oxford.

Beacker WA, Spencer JV, Mirosh LW, and Verstate JA. 1991. Abdominal and Carcass Fat in Five Broiler Strain. Poultry Sci. 58 : 335 – 342.

- j. Tabel, Keterangan Gambar atau penjelasan lain dalam lampiran diketik 1 (satu) spasi dengan huruf *Book Antiqua* 11.
- 4. Pengiriman naskah dapat dilakukan setiap saat dalam bentuk soft file MS. Word via email. Setelah ditelaah oleh Tim Penyunting Jurnal Agro Veteriner, naskah yang telah direvisi penulis segera dikembalikan ke redaksi dalam bentuk cetakan 1 (satu) eksemplar dengan menyertakan naskah yang telah direvisi dan 1 (satu) CD (Program MS Word) dikirim ke alamat redaksi Jurnal Agro Veteriner : Departemen Peternakan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Kampus C Unair, Jalan Mulyorejo Surabaya 60115, Telepon 031-5992785; 5993016; Fax 031-5993015; e-mail : jurnal.agroveteriner@yahoo.com
- 5. Ketentuan Akhir
Terhadap naskah yang dikirim , redaksi berhak untuk :
 - a. Memuat naskah tanpa perubahan
 - b. Memuat naskah dengan perubahan
 - c. Menolak naskah
- 6. Redaksi tidak bertanggungjawab atas isi naskah.
- 7. Naskah yang telah dimuat secara online dapat dibuatkan menjadi sebuah buku dengan biaya penggantian cetak sebesar Rp 200.000,- (Dua Ratus Ribu Rupiah) per buku.
- 8. Semua keputusan redaksi tidak dapat diganggu gugat dan tidak diadakan surat menyurat untuk keperluan tersebut.

DAFTAR ISI

Halaman

1. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Salam (*Syzigium polianthum*) Dalam Pakan Terhadap Kadar Kolesterol Daging Itik Hibrida Jantan Yang Telah Dilaserpunktur 1-7

Akyun Rozaqi Syah Putra, Sunaryo Hadi Warsito, Eka Pramyrtha
2. Pengaruh Penembakan Laser Semi Konduktor Pada Titik Pertumbuhan Terhadap Berat Badan Itik Hibrida Jantan (*Anas platyrhynchos domesticus*) 8-15

Prischa Mutiara Insan, Ratna Damayanti, Lita Rakhma Yustinasari, R. Tatang Santanu Adikara
3. Potention Of Actinobacillus sp. ML-08 As Fermentation Starter On Crude Protein And Organic Matter In Rice Bran (*Oryza sativa*) 16-22

Ristaqul Husna Belgania, Mirni Lamid, Sri Agus Sudjarwo
4. Nitrogen-Free Extract Digestibility Of Combination Of Silage, Formulated Concentrate And Urea Molasses Mineral Block Fed To Rambon 23-27

Gowri Mariappan, Romziah Sidik, Djoko Poetranto
5. Hasil Analisis Proksimat Dari Kulit Kacang Yang Difermentasi Dengan Probiotik BioMC4 28-33

Rochmah Kurnijasanti
6. Substitusi Onggok Dan Ampas Tahu Fermentasi Terhadap Konsumsi Pakan, Produksi Telur, Dan Konversi Pakan Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) 34-42

Rizki Puji Samudra, M. Anam Al Arief, Abdul Samik

7. Potensi Penambahan Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus rhamnosus* Terhadap Konsumsi Pakan Dan Konversi Pakan Ayam Pedaging 43-49

Widya Paramita Lokapirnasari, Anggun Rahmawati, Hana Eliyani
8. Analisis Persepsi Dan Harapan Peternak Sapi Madura Terhadap Sistem Bagi Hasil Ternak Di Kecamatan Tanah Merah Kabupaten Bangkalan 50-57

Agus Widodo, Agung Budianto Ahmad, Lita Rakhma Yustinasari
9. Pengaruh Sistem Manajemen Terhadap Kelayakan Usaha Peternakan Ayam Cemani Di Desa Kedu Kecamatan Kedu Kabupaten Temanggung 58-65

Ivana Kusuma Wardani, Koesnoto Soepranianondo, Sri Hidanah
10. Peningkatan Manajemen Kesehatan Dan Teknik Rekording Sapi Potong Sebagai Sumber Ekonomi Masyarakat Di Desa Binaan Taman Safari Indonesia II Prigen Kabupaten Pasuruan 66-73

Okky Setyo Widodo, Trilas Sardjito, Pudji Srianto, Suwarno, Sri Pantja Madyawati
11. IbM Pengolahan Silase Dari Hay (Haylase) Sebagai Bank Pakan Hijauan Dengan Konsentrat Untuk Penggemukan Sapi Potong Di Kecamatan Arosbaya Kabupaten Bangkalan-Madura 74-81

Mirni Lamid, Retno Sri Wahjuni, Tri Nurhajati
12. IbM Untuk Pemberdayaan Masyarakat Terpadu Melalui Peningkatan Produktivitas Peternakan Sapi Rakyat, Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Dan Tumbuh Kembang Anak Di Kecamatan Sidorejo Kabupaten Magetan 82-88

Widjiati, Tri Hartini Yuliawati, Djoko Legowo
13. Inventarisasi Keanekaragaman Jenis Ikan Di Sungai Bendo Desa Kampong Anyar Kabupaten Banyuwangi 89-97

Hapsari Kenconoajati, Suciono, Darmawan Setia Budi, Mohammad Faisal Ulkhaq, Muhammad Hanif Azhar

14. Maskulinisasi Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) Menggunakan Testis Sapi Dengan Metode Perendaman Induk Bunting 98-102

Lailatul Lutfiyah, Darmawan Setia Budi, M. Tohawi Elziyad, Prayogo

15. Pemanfaatan Ex. Galian C Sebagai Usaha Budidaya Ikan Nila Di Desa Bedewang Songgon Kabupaten Banyuwangi 103-107

Suciono, Hapsari Kenconoajati, Arif Habib Fasya, M. Hanif Azhar

HASIL ANALISIS PROKSIMAT DARI KULIT KACANG YANG DIFERMENTASI DENGAN PROBIOTIK BioMC4

Rochmah Kurnijasanti

Departemen Kedokteran Dasar Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil analisis proksimat kulit kacang yang fermentasi dengan probiotik BioMC4. Pada penelitian dilakukan proses fermentasi pada bahan pakan kulit kacang menggunakan probiotik (yang telah dibiakkan sebelumnya selama 1-2 hari) secara merata pada bahan pakan, kemudian dimasukkan dalam kantong plastik dan diikat. Disimpan di tempat yang kedap udara, kering, sejuk dan terhindar dari sinar matahari selama 10 hari. Kulit kacang yang telah difermentasi selanjutnya dilakukan analisis proksimat. Hasil fermentasi bahan pakan kulit kacang menggunakan probiotik BioMC4 menunjukkan adanya peningkatan secara signifikan hasil analisis proksimat bahan kering, kadar abu, protein kasar, lemak kasar, kalsium, BETN dan ME sedangkan kadar serat kasar terjadi penurunan.

Kata Kunci: Kulit kacang, Fermentasi, Probiotik, Analisis proksimat

Pendahuluan

Penerapan teknologi baru untuk beternak tanpa harus ngarit (mencari daun tumbuhan/rumput hijau), tanpa harus angon (menggembalakan kambing di lapangan yang rumputnya masih hijau) dan kotorannya tidak berbau merupakan teknologi yang penting bagi perkembangan dan kemajuan usaha pada bidang produksi peternakan. Teknologi ini menggunakan sistem organik, dimana semua pakannya baik basah (masih hijau) maupun kering dapat digunakan sebagai pakan ternak, serta akan lebih menghemat segalanya baik dari segi biaya, waktu serta tenaga, karena dengan teknologi ini bahan-bahan pakan

dapat ditampung dahulu dalam sebuah tempat seperti tong, bak sampai pada saat memberi pakan siap diberikan ke ternak. Bahan pakan diolah terlebih dahulu sebelum diberikan ke ternak dengan sistem fermentasi menggunakan formulasi bio organik. Daya tahan pakan yang telah di fermentasi pun lama, seperti fermentasi basah bertahan 2-3 bulan sedangkan fermentasi kering bisa berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun. Proses pembuatan pakan berfermentasi membutuhkan waktu yang tidak lama, sekitar 30 menit. Gizi dalam fermentasi jauh lebih tinggi dibandingkan dengan pakan yang alami (Budiarsa dkk., 2006). Jenis pakannya pun tidak hanya dari daun tumbuhan/rumput saja tetapi

bisa dari, pelepah pisang, jerami, daun pepaya, singkong serta bahan-bahan lainnya yang dapat ditemui disekitar lingkungan atau sebagai bahan buangan (sisa buangan) termasuk kulit kacang.

Kacang tanah merupakan salah satu dari komoditi pertanian yang termasuk tanaman palawija. Kacang tanah memiliki peran yang cukup penting dalam kehidupan manusia antara lain sebagai salah satu komoditi pangan yang memiliki nilai gizi yang cukup tinggi sehingga memiliki potensi yang cukup bagus untuk dikembangkan. Sebagai salah satu dari tanaman palawija, kacang tanah amat potensial dalam pengembangan program Nasional peningkatan produksi kacang-kacangan, sebagai sumber protein nabati serta bahan penganekaragaman pakan ternak. Sekitar 20-30% dari kacang tanah adalah berupa kulit (Murni dkk., 2008). Kacang tanah terdiri dari saponin, serat, fenol, air, abu, protein, selulosa, lignin dan lemak (Deptan, 2008). Pakan yang dibutuhkan harus memiliki kualitas baik yaitu pakan yang mengandung seluruh nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak. Kandungan nutrisi dari suatu bahan pakan dapat diketahui melalui beberapa analisis bahan pakan salah satunya yaitu analisis proksimat.

Materi dan Metode

Bahan

10 kg kulit kacang yang diperoleh dari desa Rejomulyo Magetan, 20 ml probiotik (BioMC4) 150 g tetes (tetes 1,5% dari total bahan yang akan difermentasi), 2 liter Air (Air 20% dari total bahan yang akan difermentasi), H_2SO_4 1,25%, NaOH 1,25%, etil alkohol 95%, H_2SO_4 pekat, $CuSO_4$ dan K_2SO_4 , kjeltab, NaOH 50%, HCl 0,1 N, H_3BO_3 0,1 N, indicator mix (Metil Red, Brom Cresol Green, metanol).

Alat-alat

Chopper/Gunting / pisau dan tali rafia plastik tebal, silica disk, desikator, tang penjepit, oven, tanur, timbangan analitik, beaker glass 600 ml, pemanas, saringan linen, serat gelas (glass wool), alat penyaring crucible, gelas arloji, tang penjepit, desikator, labu kjeldahl 650 ml, labu Erlenmeyer 650 ml dan 300 ml, gelas ukur 100 ml, buret, corong, pipet volume 25/50 ml, alat destruksi, alat destilasi, seperangkat alat ekstraksi dan selongsong dari Soxhlet, labu penampung, alat pendingin dan kertas saring bebas lemak.

Pembuatan campuran mikroba

Tetes 150 g dilarutkan dalam 2 liter air, kemudian ditambahkan fermentor 20 ml probiotik (BioMC4), dicampur hingga merata. Dibiakkan dahulu selama 1-2 hari dalam tempat tertutup tanpa udara. Siap digunakan untuk bahan fermentor.

Pelaksanaan Pembuatan

Limbah kulit kacang dipotong-potong, selanjutnya dicampurkan dengan probiotik (yang telah dibiakkan sebelumnya selama 1-2 hari) secara merata pada bahan pakan, kemudian dimasukkan dalam gentong/kantong plastik dan diikat. Simpan di tempat yang kedap udara, kering, sejuk dan terhindar dari sinar matahari selama 7-14 hari,

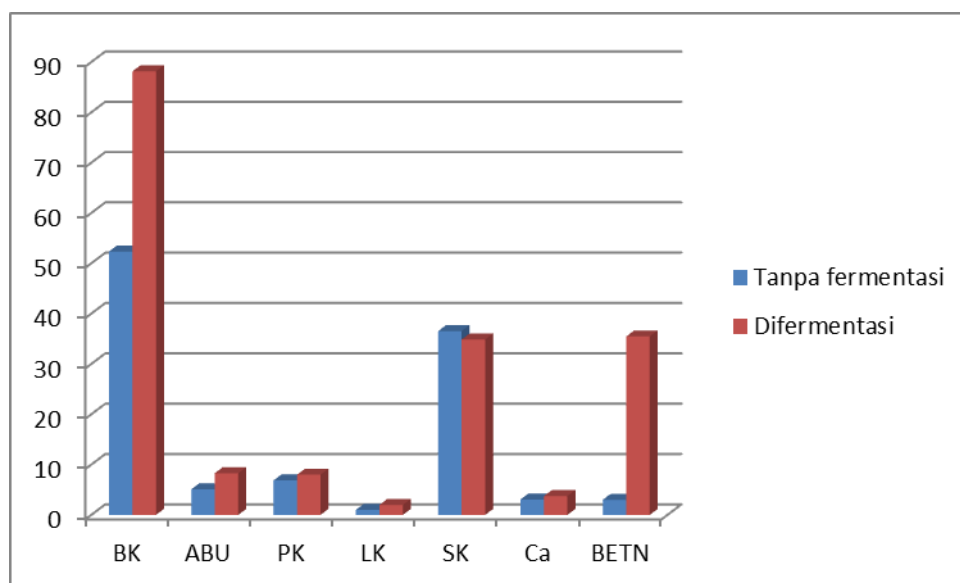
setelah itu baru boleh dibuka. Analisis proksimat dilakukan menggunakan berbagai metode yaitu metode Kjeldahl untuk menentukan kadar protein, dan metode Soklet untuk penentuan kadar lemak.

Hasil dan Pembahasan

Hasil fermentasi kulit kacang dengan probiotik terhadap analisis proksimat dapat dilihat pada Tabel 1. dan Gambar 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Proksimat Kulit Kacang Hasil Fermentasi

Pemeriksaan	Kulit Kacang sebelum proses fermentasi	Kulit Kacang sesudah proses fermentasi
% Berat Kering	52,3428	88,1613
% Kadar Abu	5,0814	8,2889
% Kadar Protein Kasar	6,8627	7,9928
% Lemak Kasar	0,9934	1,9789
% Serat Kasar	36,535	34,8623
Kalsium (Ca)	3,0595	3,7497
BETN	2,9983	35,4657
ME (Kcal/kg)	498,0747	1772,5249



Gambar 1. Hasil Analisis Proksimat Kulit Kacang Hasil Fermentasi

Salah satu penilaian kualitas bahan pakan dapat dilakukan melalui analisis proksimat. Analisis proksimat merupakan cara analisis kimia bahan pakan berdasarkan atas komposisi kimia dan kegunaannya, dari analisis proksimat dapat diketahui yaitu kadar air (bahan kering), kadar abu, kadar protein kasar, kadar lemak kasar, kadar serat kasar dan kadar bahan ekstra tanpa nitrogen (BETN). Dari analisis proksimat pada Tabel 1 dan Gambar 1, menunjukkan bahwa ada peningkatan kadar berat kering dari 52.3428% menjadi 88.1613%, kadar abu dari 5.0814% menjadi 8.2889%, kadar protein kasar dari 6.8627% menjadi 7.9928%, lemak kasar dari 0.9934% menjadi 1.9789%, kalsium dari 3.0595% menjadi 3.7497%, ME dari 498.0747% menjadi 1772.5249%. Peningkatan kadar tertinggi ditunjukkan oleh kadar BETN dari 2.9983% menjadi 35.4657%. Kandungan BETN suatu bahan pakan sangat tergantung pada komponen lainnya, seperti abu, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar. Jika jumlah abu, protein kasar, ekstrak eter dan serat kasar dikurangi dari 100, perbedaan itu disebut bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) (Sutardi, 2009). Bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) merupakan karbohidrat yang dapat larut meliputi monosakarida, disakarida dan polisakarida yang mudah larut dalam larutan asam dan basa serta memiliki daya cerna yang tinggi (Anggorodi, 2005).

Hasil analisis proksimat kulit kacang yang difermentasi menunjukkan adanya kenaikan kadar bahan kering, yang menggambarkan kandungan air dalam bahan pakan. Dengan semakin tingginya bahan kering menunjukkan bahwa kadar air semakin rendah atau berkurang. Kadar air dalam bahan pangan sangat mempengaruhi kualitas dan daya simpan dari bahan pangan tersebut. Dengan semakin rendahnya kandungan air maka daya simpan bahan pakan kulit kacang yang difermentasi semakin lama (semakin awet). Oleh karena itu, penentuan kadar air dari suatu bahan pangan sangat penting agar dalam proses pengolahan maupun pendistribusian mendapat penanganan yang tepat Hafez (2000).

Kadar abu kulit kacang yang difermentasi menunjukkan adanya kenaikan dari hasil analisis proksimat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kulit kacang yang difermentasi kandungan mineralnya semakin tinggi. Analisa kadar abu bertujuan untuk memisahkan bahan organik dan bahan anorganik suatu bahan pakan. Kandungan abu suatu bahan pakan menggambarkan kandungan mineral pada bahan tersebut. Menurut Cherney (2000) abu terdiri dari mineral yang larut dalam detergen dan mineral yang tidak larut dalam detergen Kandungan bahan organik suatu pakan terdiri protein kasar, lemak kasar, serat

kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN).

Kadar protein kasar dan lemak kasar dari analisis proksimat kulit kacang yang difermentasi juga mengalami kenaikan. Dengan semakin meningkatnya protein kasar kulit kacang hasil fermentasi semakin memicu pertumbuhan dan reproduksi ternak. Anggorodi (2005) menyatakan protein adalah esensial bagi kehidupan karena zat tersebut merupakan protoplasma aktif dalam semua sel hidup. Protein merupakan salah satu zat makanan yang berperan dalam penentuan produktivitas ternak. Demikian juga dengan kandungan lemak kasar yang meningkat juga akan meningkatkan pertumbuhan dan reproduksi ternak. Hal ini dapat dideskripsikan karena lemak kasar terdiri dari lemak dan pigmen. Disamping itu zat-zat nutrien yang bersifat larut dalam lemak seperti vitamin A, D, E dan K diduga terhitung sebagai lemak kasar. Pigmen yang sering terekstrak pada analisa lemak kasar seperti klorofil atau xanthophil (Cherney, 2000).

Hasil analisis proksimat menunjukkan terjadi penurunan pada kadar serat kasar dari 36.535% menjadi 34.8623%. Penurunan serat kasar pada bahan pakan menunjukkan kualitas bahan semakin baik, karena kandungan serat kasar yang rendah pada pakan akan meningkatkan koefisiensi cerna dalam bahan pakan (Danuarsa, 2006).

Kesimpulan

Hasil fermentasi bahan pakan kulit kacang menggunakan probiotik menunjukkan adanya peningkatan secara signifikan hasil analisis proksimat bahan kering, kadar abu, protein kasar, lemak kasar, kalsium, BETN dan ME serta terjadi penurunan dari kadar serat kasar.

Daftar Pustaka

- Anggorodi. R. 2005. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gadjah Mada University Press. Jogjakarta.
- Budiarsa, I.G.M., Utama, I.K.S dan Ostaman T. 2006. Kajian Ekonomi Pemanfaatan Jerami Padi Fermentasi Sebagai Pakan Dasar Pada Ransum Kambing PE Jantan Muda. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Cherney, D. J. R. 2000. Characterization of Forage by Chemical Analysis. Dalam Given, D. I., I. Owen., R. F. E. Axford., H. M. Omed. Forage Evaluation in Ruminant Nutrition. Wollingford: CABI Publishing : 281-300.
- Danuarsa. 2006. "Analisis Proksimat dan Asam Lemak Pada Beberapa Komoditas Kacang-kacangan". Buletin Teknik Pertanian Vol. 11 No. 1

- Deptan.2008. Pemanfaatan Limbah sebagai Bahan Pakan Ternak.[terhubung berkala]. <http://jajo66.files.wordpress.com> [12 Oktober 2012].
- Hafes. E. S. E.2000. Metode Analisis Proksimat. Jakarta : Erlangga.
- Murni, R., Suparjo, Akmal, dan B. L. Ginting. 2008. Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah untuk Pakan. Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.
- Sutardi, T. 2009. Landasan Ilmu Nutrisi Jilid 1. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor